



RAPPRESENTAZIONE DI FILETTATURE E DI COLLEGAMENTI FILETTATI



Mediante questi esercizi l'allievo: 1) comprenderà come rappresentare e quotare viti e madreviti; 2) riconoscerà i principali collegamenti filettati ed imparerà a disegnarli insieme agli organi unificati (dadi, viti e rosette).



La rappresentazione delle filettature è di tipo convenzionale. È quindi basata sull'uso di simboli semplificati e non è legata all'effettiva geometria della filettatura. Non si disegnano i risalti elicoidali.

Per le viti e le madreviti si riporta la filettatura con linea sottile continua. La quotatura delle filettature, effettuata secondo l'unificazione UNI-ISO, è riferita al diametro nominale (Figura 1).

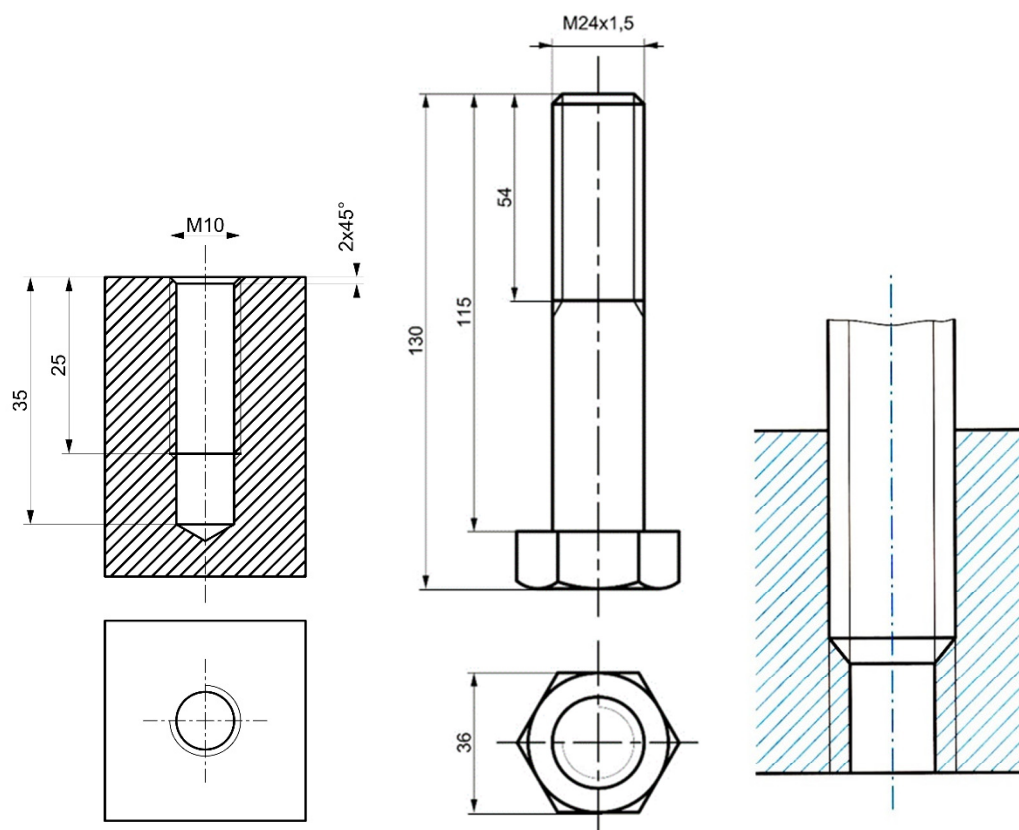


Figura 1



Nel disegno in sezione del collegamento la vite è rappresentata sempre in vista. Nella porzione restante del foro, poi, si riporta la sola madrevite (Figura 1). La filettatura e la quotatura devono essere inserite sul disegno ripercorrendo le fasi di fabbricazione (Figura 2).

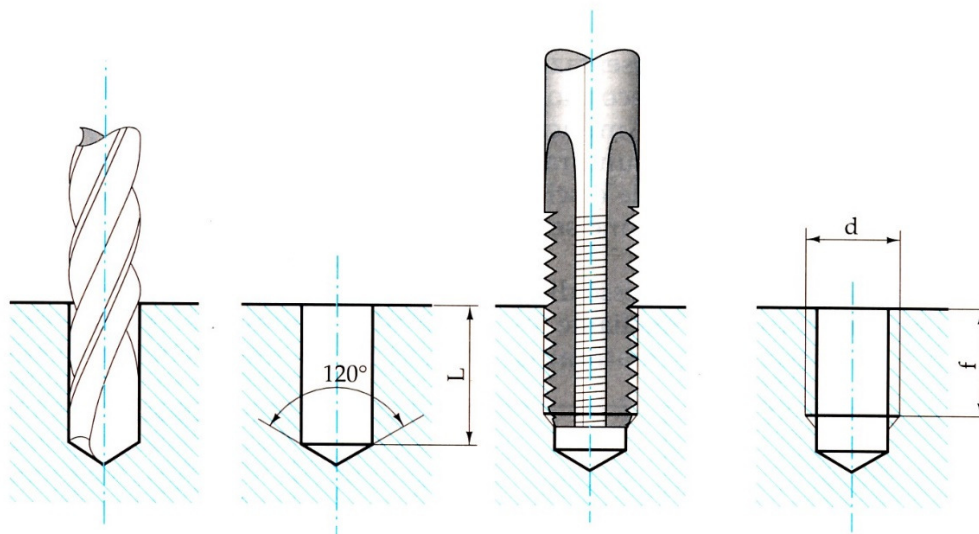


Figura 2

Per i dadi e le estremità delle viti si può usare la rappresentazione nelle “vere dimensioni”, utilizzando cioè la distanza “*e*” tra gli spigoli (Figura 3).

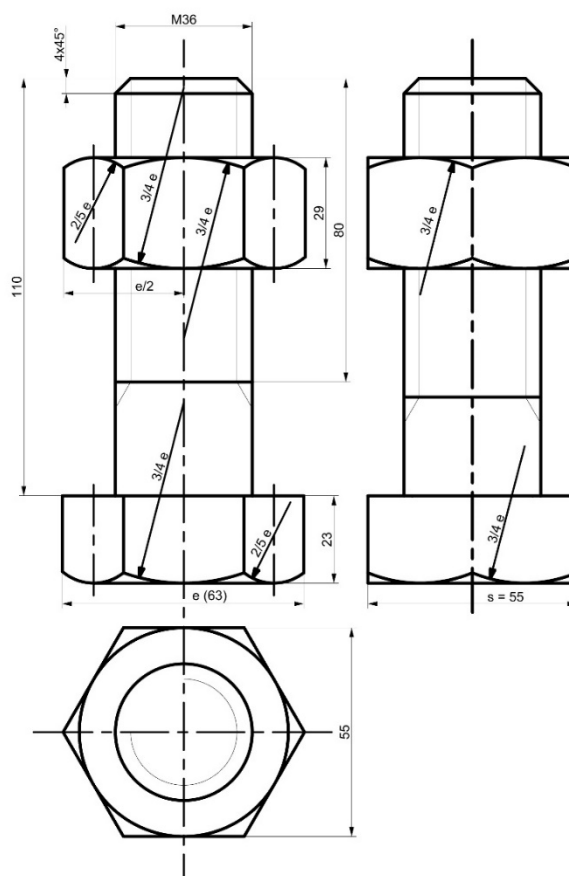


Figura 3



DISTINTA COMPONENTI



Nella tavola del disegno d'assieme di un dispositivo deve essere riportata sopra il riquadro delle iscrizioni la ***Distinta componenti***.

Si ricorda che l'allievo deve:

Pos.	Denominazione	Q.tà	Materiale	Note

Tabella 1 - Esempio di *Distinta componenti*

- assegnare a tutti gli elementi dell'assieme (sia quelli unificati che quelli non unificati) **un numero in ordine crescente** in modo da definire una corretta sequenza di assemblaggio, in accordo con la norma **UNI EN ISO 6433:2012** (**N.B.:** elementi uguali avranno numero uguale);
- copiare la **Tabella 1** (*Distinta componenti*) sul foglio da disegno sopra il cartiglio e successivamente compilarla, inserendo nella prima colonna il *numero degli elementi* in ordine crescente (dal basso verso l'alto), nella seconda la *denominazione* (con l'eventuale designazione se si tratta di componente unificato), nella terza la *quantità*, nella quarta il materiale e nell'ultima eventuali *note*.

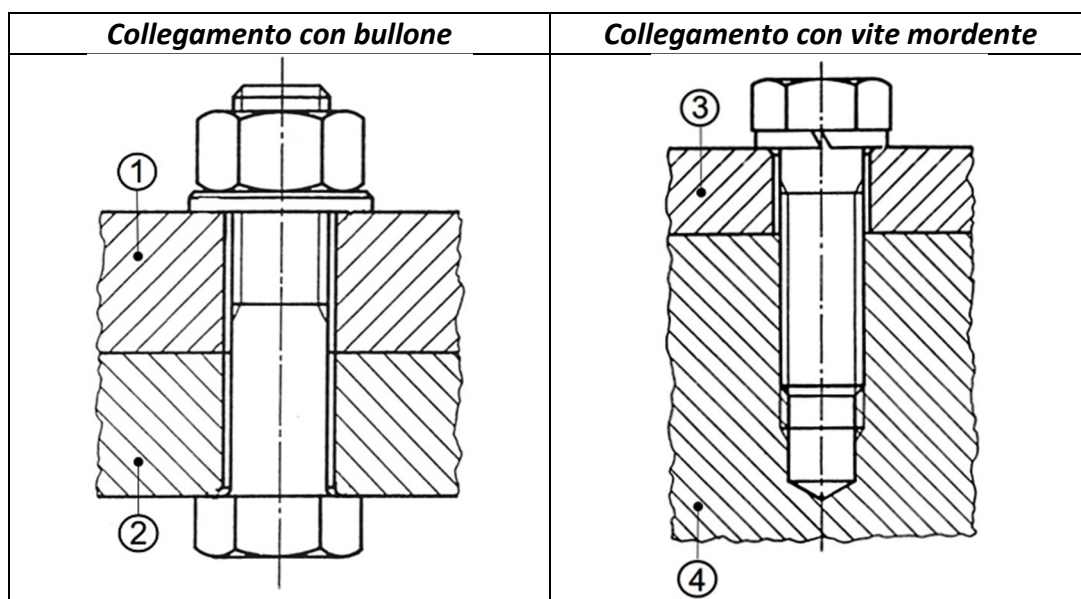


Esercizio 6.1

Con riferimento ai tre collegamenti filettati riportati di seguito:

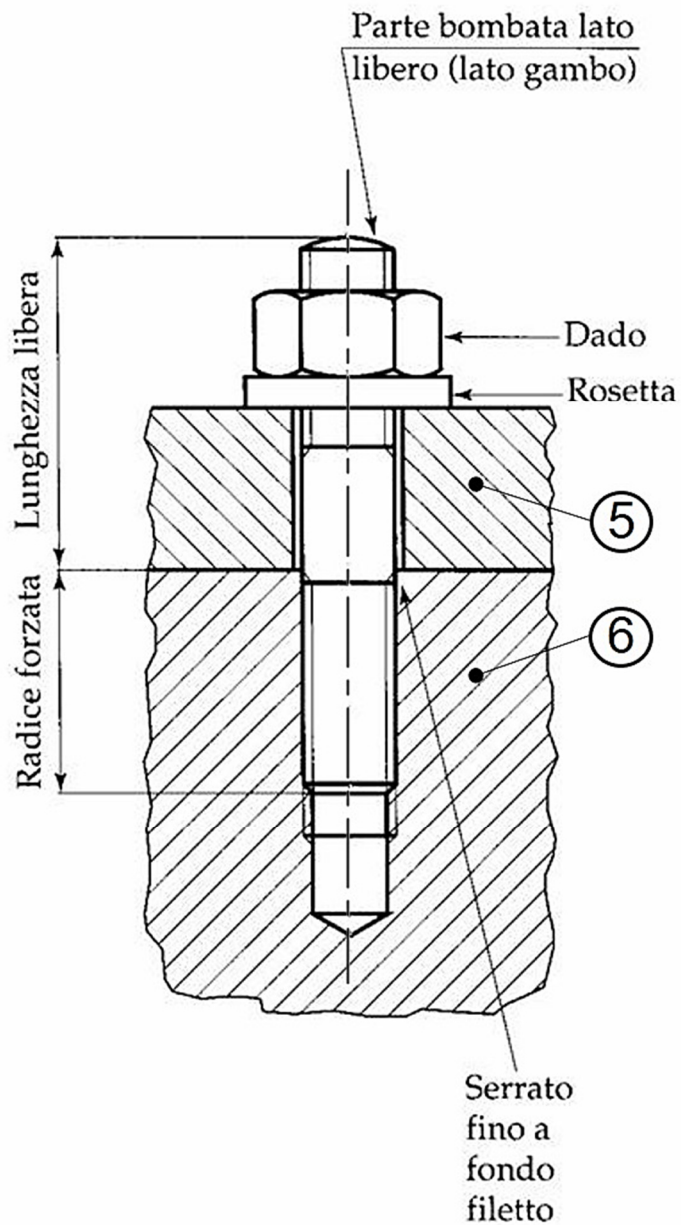
- assegnare una profondità di 30 mm ai pezzi 1, 2, 3 e 5, ipotizzando collegamenti con viti M20, ed un diametro di 22 mm ai fori passanti;
- eseguire la **rappresentazione e la quotatura dei pezzi 1, 4 e 6** considerando una lunghezza delle viti per i collegamenti con bullone e mordente di 85 mm;
- realizzare il disegno di un **collegamento con bullone** utilizzando una vite a gambo parzialmente filettato M20 UNI EN ISO 4014, un dado M20 UNI EN 24032 (norma sostituita da UNI EN ISO 4032:2013) di altezza $m = 18$ mm ed una rosetta piana UNI 6592 (norma sostituita da UNI EN ISO 7089:2001) di spessore 3 mm;
- effettuare la rappresentazione di un **collegamento con vite mordente**, utilizzando la vite **M20 UNI EN ISO 4017** a gambo interamente filettato e la rosetta elastica spaccata **UNI 1751 Forma B** avente $d_{int} = 20,2$ mm, $d_{est} = 33,6$ mm, spessore 4 mm;
- eseguire il disegno del **collegamento con vite prigioniera a radice lunga M20 UNI 5914**, lunghezza radice $e = 40$ mm, lunghezza gambo $b = 46$ mm, lunghezza (libera) $l = 64$ mm;
- numerare tutti gli elementi unificati e riportarne la designazione nella "distinta componenti";
- descrivere il principio di funzionamento fisico dei tre collegamenti.

Utilizzare manuali tecnici o tabelle di costruttori per approfondimenti sulla forma e sulle dimensioni degli elementi unificati scelti.





Collegamento con vite prigioniera





Esercizio 6.2 (v. es. 5.1)

Completare il disegno e la quotatura tecnologica dell'albero rappresentato nell'es. 5.1 con l'indicazione delle filettature di estremità e delle relative gole di scarico secondo la UNI ISO 4755. Scegliere la dimensione della cava "a" (riferita alla distanza dallo spallamento) dalla serie normale.

